

【目的】葉酸は生体内で還元型となり、プリン、ピリミジンなどの生合成に関与しており、DNA合成や細胞増殖に必須のビタミンである。しかしながら、葉酸はその誘導体の種類が多く、かつ化学的に不安定であるために定量が困難で、葉酸代謝については十分に明らかにされておらず、欠乏症についても現象面の解析にとどまり、定量的な評価はなされていない。そこで今回、葉酸欠乏過程における各葉酸誘導体の動態を、HPLCと電気化学検出法を組合わせた特異的定量法により検討した。

【方法】離乳直後のラットを対照群(葉酸 8 mg/kg diet)と欠乏群(葉酸フリー)にわけ、一定期間飼育後、肝臓、腎臓、脾臓等の臓器と血液を採取し、各葉酸誘導体を定量した。葉酸は、窒素置換した20mMジチオスレートールを含む0.2%アスコルビン酸Na溶液(pH7.8)にて抽出し、脱脂後、 $\gamma$ -glutamyl hydrolaseによりmonoglutamate型に加水分解し、HPLCにて分離、電器化学的に検出、定量した。また、血液のヘモクロビン(Hb)濃度とヘマトクリット(Ht)値も測定した。

【結果】血清中には、monoglutamate型の5-CH<sub>3</sub>-テトラヒドロ葉酸(THF)のみが存在し、欠乏開始3週目で完全に消失した。肝臓のTHF、5-CH<sub>3</sub>-THF、5-CHO-THF、プテロイルグルタミン酸(PteGlu)、ジヒドロ葉酸(DHF)は、2週目から減少し、欠乏7週目でTHFは対照群の約5%となり、他の誘導体は検出されなかった。腎臓でも同様に、2週目から各誘導体は減少し、欠乏7週目では5-CH<sub>3</sub>-THFのみ検出された。Hb濃度とHt値は、4週目までは両群に差はなかったが、5週目から欠乏群で急激に減少した。